

La construcción medieval y renacentista en las puertas del conjunto amurallado de Moya (Cuenca). Materiales históricos y técnicas constructivas

Luis de Villanueva
Susana Mora
David Sanz

El Conjunto histórico de Moya (Cuenca) es un testimonio de extraordinario valor histórico, constructivo y urbanístico. Comprende una doble muralla, con siete puertas, castillo alcázar, iglesia, ayuntamiento, plaza mayor, y un convento. En el presente trabajo se propone una datación de las puertas, mediante una cronología constructiva basada en el estudio comparado de materiales, técnicas constructivas, datos arqueológicos e históricos. El trabajo se ha realizado con un enfoque pluridisciplinar por un equipo de arquitectos y científicos.

HISTORIA Y ARQUEOLOGÍA

En las campañas arqueológicas (Chavarri 1999) llevadas a cabo en Moya se han hallado restos de un poblamiento de la Edad del Bronce Medio, continuando en la Edad del Hierro. También se encontraron restos de cerámicas bajomedievales cristianas y monedas fechadas en los siglos XIII, XIV y XV. Los datos escritos más antiguos nos informan de un ocupación musulmana hasta finales del siglo XII, cuando se produce la reconquista, por Alfonso VIII en 1183 (Chavarri 1999). Durante el siglo XIII Moya tiene un papel fronterizo entre los reinos cristianos de Aragón y Castilla y los musulmanes de Valencia, Utiel y Requena. Esta posición estratégica fuerza una repoblación otorgada por la Orden de Santiago concediendo a sus habitantes privilegios fiscales y cierta independencia política. Durante esta época se fecha

una reconstrucción de las murallas. Con el avance de la Reconquista los reyes cristianos van reduciendo el grado de independencia de los Señoríos fronterizos e intentan incorporarlos al patrimonio de las Coronas. Doña María de Molina en 1318 ordena el paso de Moya al Reino de Castilla. Durante gran parte del siglo XIV Moya pertenece a la corona de Castilla hasta que en 1375 Enrique II inicia una lista de cesiones de la titularidad de Moya a distintos nobles que fueron muy mal acogidas por parte de los moyanos. Ya en el siglo XV Enrique IV dona el Señorío de Moya a Don Andrés de Cabrera, con gran oposición popular, siendo necesarios varios sitios para tomar la plaza, apoderándose de ella en 1473, Don Juan Fernández de Heredia.

En 1475 Don Andrés Cabrera y su esposa Doña Beatriz de Bobadilla son confirmados como legítimos Señores de Moya y en 1480 son declarados Marqueses de Moya por los Reyes Católicos tras su apoyo en la sucesión de Isabel en la corona castellana. Tras el fallecimiento de Andrés de Cabrera y Beatriz de Bobadilla hereda el Marquesado su hijo Juan de Cabrera en 1511 le sucede su hija casada con Don Diego López Pacheco que ordena la construcción de un convento para monjas adscrito a la Orden de San Francisco. Entre los siglos XVI y XIX se construye el Convento de las Monjas Franciscanas y la iglesia de Santa María la Mayor. Moya sufre el asalto de tropas francesas durante la Guerra de la Independencia y también sufre el asedio de los Carlistas en las Guerras Civiles del XIX. Isabel II vuelve a fortificar

la plaza. Durante el Siglo XX la villa de Moya sufre un declive que acaba con la despoblación y el abandono.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONJUNTO

Moya está situada en un promontorio rocoso, en las últimas estribaciones del sistema ibérico con una altitud de 1.100 m, rodeado de amplios valles y dominando antiguas zonas de paso. Esto le confirió un gran valor estratégico, con difícil acceso. En el conjunto se aprecia un eje Norte-Sur, formado por dos calles paralelas que parten del castillo, y algunas perpendiculares más cortas, en dirección Este-Oeste. La plaza Mayor, se sitúa en el centro. La mayoría de las Puertas se abren en el lienzo Este de la muralla. Algunas en el paño exterior hacia la coracha.

En el trazado de las Puertas predomina el arco de medio punto, hacia el exterior; y el rebajado hacia el interior; sus fábricas delatan claramente su diferencia cronológica. Posiblemente se produjeran transformaciones en las Puertas con motivo del nombramiento, por parte de los Reyes Católicos de Marqueses de Moya (1480) a Don Andrés de Cabrera y Doña Beatriz de Bobadilla.

Los muros básicamente están contruidos por dos hojas de mampostería, o sillarejo, y un relleno interior, con espesor en torno a un metro y medio entre ellas. Se adosan las portadas, casi como si se trataran de un chapado. Este no se conserva mas que en algunas zonas escogidas, pues posiblemente fueran objeto de la rapiña. En general se observa una fábrica de sillarejo de gran regularidad en los muros y en la puerta de los Ojos, mientras que, en el resto de las puertas, se aprecia una obra de cantería insertada en los lienzos de muralla.

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LAS PUERTAS

La investigación se centra en las Puertas, como elementos singulares en el conjunto amurallado. Se trata de siete puertas que se insertan en distintos puntos de las murallas. La Puerta de los Carros en al actualidad sólo es una zona de acceso sin ningún tipo de edificación, las restantes seis puertas se describen a continuación.

- *Puerta de San Juan*: de aspecto austero, y muy integrada a la muralla, donde enlaza con un cubo de la misma. En la actualidad carece de decoración. Construida en lajas y mampostería de dolomía gris local. Muestra un paño inferior de lajas, coronado de mampostería, en el tramo superior, conserva en sus arranques dolomía blanca de gran tamaño (fig. 1).



Figura 1
Puerta de San Juan

- *Puerta de la Villa*: muy relevante en el recinto exterior, tratada como un elemento de arquitectura noble, está organizada mediante dos puertas en *codo simple* constituyendo un *antecastellum* (fig. 2).



Figura 2
Puerta de la Villa

- *Puerta de San Diego*: en el recinto exterior, muy próxima a la iglesia de San Bartolomé, da un acceso importante a la villa. Se inserta entre cubos y lienzos de muralla de diversas fábricas, predominando las mamposterías de piedra gris (fig. 3).



Figura 3
Puerta de San Diego

- *Puerta de la Calzadilla*: puerta sencilla, rematada en arco de medio punto rebajado, de su estudio parece desprenderse la existencia de un arco apuntado (fig. 4).
- *Puerta de los Ojos*: puerta abierta en un lienzo de muralla en el Oeste del recinto, de marcado carácter militar, acentuado por dos saeteras que la franquean al exterior. Pudo haber for-



Figura 4
Puerta de los Ojos

mado parte de una puerta en recodo, al exterior remata con arco de medio punto con dovelas bien trazadas (fig. 5).



Figura 5
Puerta de la Calzadilla

- *Puerta del Castillo*: se trata del acceso al Castillo desde la Ciudad, flanqueada por dos cubos de la primera línea defensiva del Castillo una vez salvado el foso, y da acceso a la plaza de armas. Tiene restos de matacanes y almenas sobre la puerta abierta en las fábricas de mampostería entre los dos torreones amatacanados (fig. 6).



Figura 6
Puerta del Castillo

ESTUDIO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Estudio de la piedra

El material dominante en el conjunto amurallado de Moya es la piedra. Se presenta en muros de dos hojas rellenos, alternando lienzos de sillarejo con lienzos de mampostería, ambos cogidos con mortero. Quedan restos de revoco que probablemente se extendía por todos los lienzos exteriores de la muralla. Se puede distinguir dos variedades de piedra. Una generalizada por todo el conjunto. Se trata de una dolomía masiva de color gris, y en ocasiones con textura tabular, procedente del mismo sustrato rocoso del montículo de Moya (fig. 8). Se caracterizó mediante un análisis combinado de Difracción de Rayos X y de Microscopía Óptica de Polarización (figs. 8 y 9). Ensayos físicos realizados en laboratorio siguiendo procedimientos normalizados dan unos valores de densidad aparente de $2,8 \text{ g/cm}^3$ y un coeficiente de absorción del 0,60%. En la mayoría de las puertas aparece otra variedad de piedra con labra de sillería y estereotomía esmerada. Los análisis mineralógicos dictaminan que se trata de una variedad de dolomía distinta de la anterior y cuyo yacimiento no se haya en el montículo de Moya (figs. 10 y 11). Los datos procedentes de los ensayos físicos de estas muestras dan valores de densidad aparente de $2,5 \text{ g/cm}^3$ y de 2,3% de coeficiente de absorción.

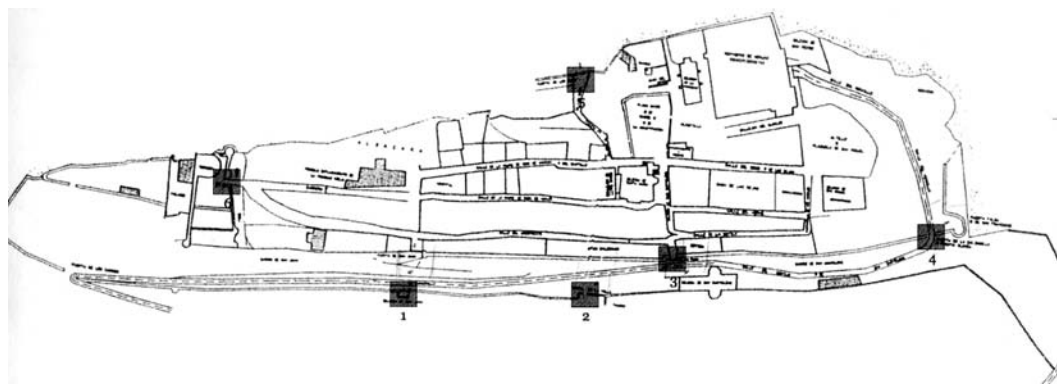


Figura 7
Planta del conjunto amurallado de Moya

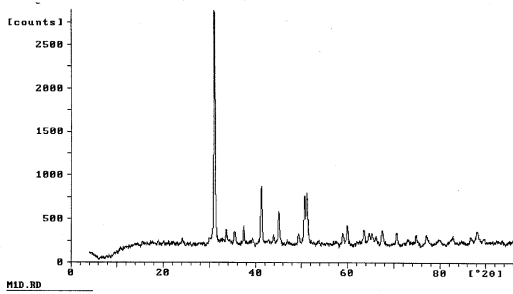


Figura 8
Diagrama de Difracción de Rayos X que identifica la piedra gris como una variedad de dolomía muy pura

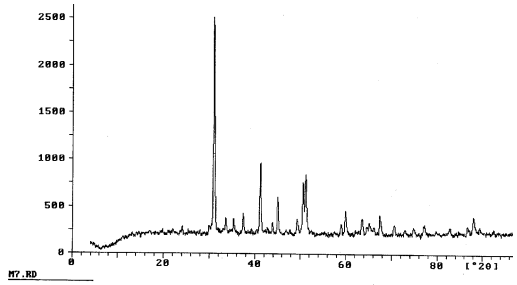


Figura 10
Diagrama de rayos X identificando la piedra como Dolomía

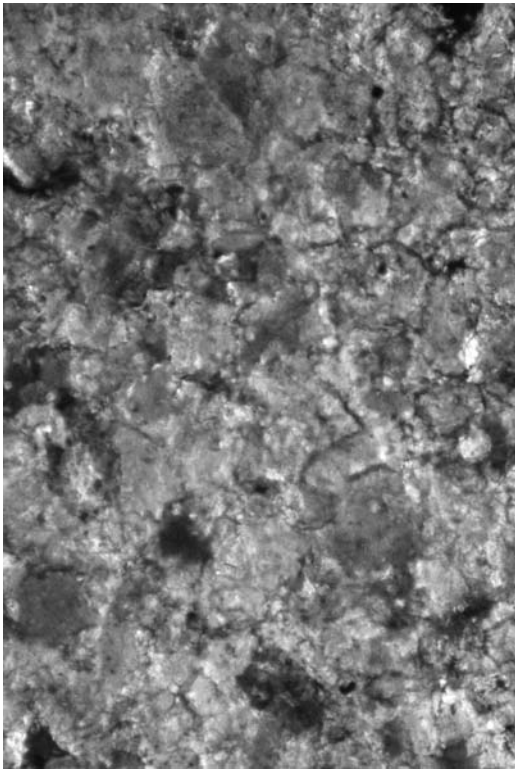


Figura 9
Microscopía Óptica de Polarización en la que se observa el tamaño y forma de los cristales de dolomita y la prácticamente nula porosidad

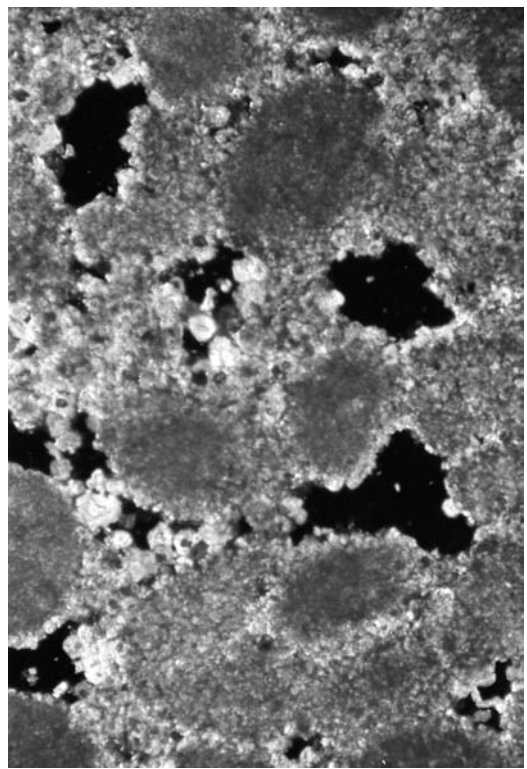


Figura 11
Se puede observar que la diferencia textural y morfológica en la imagen de Microscopía, así como la porosidad (espacios negros)

Estudio de los morteros

Se han tomado muestras de mortero en la Puerta de San Diego y de la Calzadilla. Se distingue un mortero muy generalizado de las juntas con las piedras grises, que además coincide con los restos del mortero de revestimiento. Se trata de una mezcla de yeso, arcilla y algo de cal, que podría tratarse de una pasta de yeso tradicional (figs. 12 y 13). Se identifica otro tipo de mortero de cal y arena procedente de piedra local molida. De cuidada dosificación y selección del tamaño de los áridos (figs. 14 y 15).

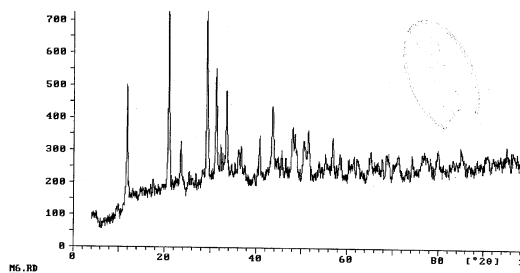


Figura 12
Difractograma en el que se identifica el yeso como componente principal

CONCLUSIONES

El estudio morfológico de los elementos constructivos coincide con los análisis de laboratorio efectuados sobre los materiales. En efecto, la muralla se realiza con lienzos de sillarejo en muros de doble hoja rellenos siempre con una piedra dolomía masiva de color gris procedente del montículo sobre el que se asienta Moya, como es natural en la lógica constructiva. En estas murallas se abren puertas en el siglo XVI, posiblemente coincidiendo con el Marquesado otorgado por los Reyes Católicos a Don Andrés de Cabrera y a su esposa Doña Beatriz de Bobadilla. El estilo de las puertas es propio del Renacimiento y la piedra con la que se construyen es distinta a la de las murallas, se trata de sillares tallados de otra variedad de dolomía de color blanco. Hay un mortero de juntas asociado a la piedra dolomía gris, que es de yeso y del que quedan restos en los lienzos exteriores

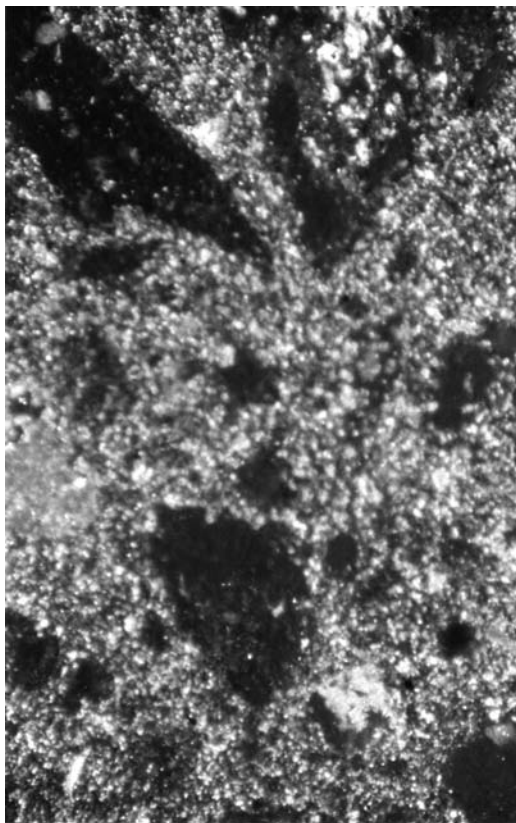


Figura 13
Microfotografía en la que se observan pequeños cristales de yeso mezclados con materiales arcillosos y una elevada porosidad

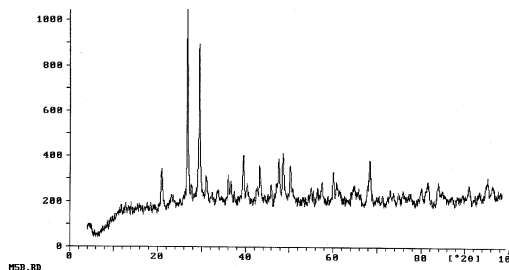


Figura 14
En el difractograma se pueden identificar calcita y dolomita

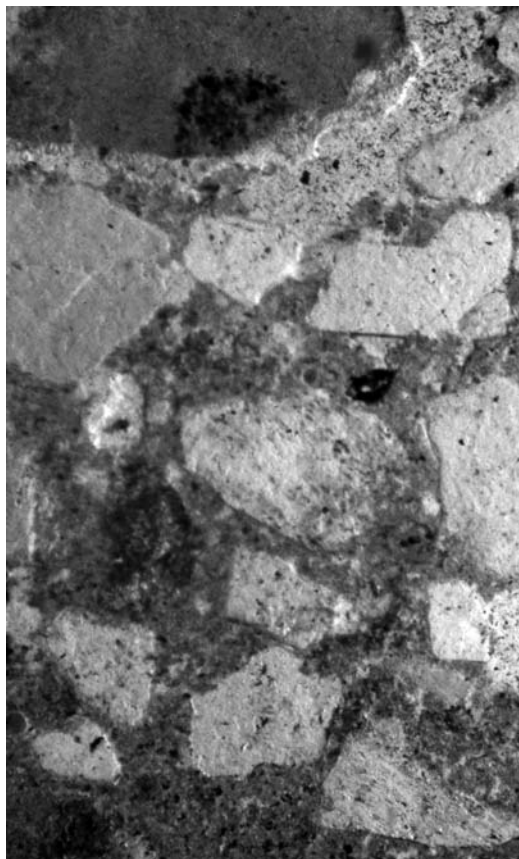


Figura 15

Con la observación al microscopio podemos asignar la cal-cita a cal carbonatada y la dolomita al árido, se observa también la calidad del mortero y la baja porosidad

de la muralla. Con la piedra dolomía blanca encontramos un mortero de cal y arena muy distinto del anterior.

LISTA DE REFERENCIAS

- Chavarri Colón de Carvajal, J. 1999. *Informe sobre bases del Conjunto histórico de Moya, Cuenca*. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. Consejería de Educación y Cultura. Inédito
- Degryse, P., J. Elsen y M. Waelkens. 2002. Study of ancient mortars from Sagalassos (Turkey) in view of their conservation. En *Cement and Concrete Research*, 32: 1457–1463.
- Maravelaki-Kalaitzaki, P., A. Bakolas y A. Moropoulou. 2003. Physico-chemical study of Cretean ancient mortars. En *Cement and Concrete Research*, 33: 651–661.
- Menéndez Pidal, Ramón. 1964. Los Trastamaras de Castilla y Aragón en el Siglo XV. En *Historia de España, Tomo XV*. Ed. Luis Suárez Fernández.
- Moropoulou, A., A. Bakolas y K. Bisbikou. 2000. Investigation of the technology of historic mortars. En *Journal of Cultural Heritage*, 1: 45–58.
- Riccardi, M. P., P. Duminuco, C. Tomasi y P. Ferloni. 1998. *Termal*, microscopic and X-ray diffraction studies on some ancient morars. En *Thermochimica Acta*, 321: 207–214.
- Tosca, Tomás Vicente. 1757. *Compendio Matemático Tomo V, que comprende arquitectura civil, monte y cantería, arquitectura militar, pirotecnia y artillería*. Valencia: Imprenta de Jofeph García.
- Villanueva Domínguez, L. 1998. Análisis espacial y constructivo del castillo de Chinchón por el método comparado. En *Actas del Segundo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, CEHOPU, Universidad de A Coruña.